

PAT-NO: JP02003048356A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003048356 A  
TITLE: IMAGING APPARATUS

PUBN-DATE: February 18, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISHIDA, YASUSHI	N/A
SUGIYAMA, SHIGEYUKI	N/A
SUZUKI, TAKUMA	N/A
YAMADA, MASAKATSU	N/A
NAKAGAWA, DAIGO	N/A
TAKANO, TOSHIYUKI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP2001237459

APPL-DATE: August 6, 2001

INT-CL (IPC): B41J029/00, G03G015/00, H04N001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an imaging apparatus in which the installation area is reduced.

SOLUTION: The imaging apparatus comprises a recording unit A for recording on a recording sheet, a read-out unit B for reading out characters or images from a document disposed above the recording unit A, a feeding unit C for feeding recording sheets, sheet by sheet, to the recording unit A, and an electric section D comprising a power supply unit 26, a system control board 21, a printer control board 22, and a group of network control boards 23, 24 and 25 wherein the electric section D is disposed substantially below the feeding unit C.

COPYRIGHT: (C)2003..JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-48356

(P2003-48356A)

(43) 公開日 平成15年2月18日 (2003.2.18)

(51) IntCl <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード (参考)
B 4 1 J 29/00		G 0 3 G 15/00	5 5 0 2 C 0 6 1
G 0 3 G 15/00	5 5 0	H 0 4 N 1/00	D 2 H 0 7 1
H 0 4 N 1/00		B 4 1 J 29/00	A 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-237459(P2001-237459)

(22) 出願日 平成13年8月6日 (2001.8.6)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 石田 靖

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 杉山 茂行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100065784

弁理士 中川 周吉 (外1名)

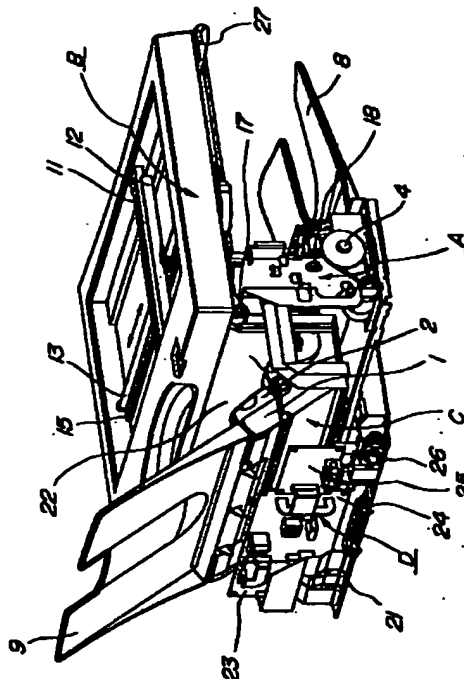
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 装置設置面積を小さくした画像形成装置を提供すること。

【解決手段】 記録紙に記録を行う記録ユニットAと、前記記録ユニットA上方に配置され、原稿から文字や画像を読み取る読取ユニットBと、前記記録ユニットAに記録紙を一枚ずつ供給する給送ユニットCと、電源ユニット26、システムコントロール基板21、プリンタコントロール基板22、ネットワークコントロール基板群23、24、25などからなる電装部Dを有し、前記給送ユニットCの略下方に前記電装部Dを配置することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録対象物に記録を行う記録ユニット

と、  
前記記録ユニット上方に配置され、読取対象物から文字や画像を読み取る読取ユニットと、  
前記記録ユニットに記録対象物を一枚ずつ供給する給送ユニットと、  
装置電源部と、  
装置全体を制御するための制御部と、  
を有し、

前記給送ユニットの略下方に前記装置電源部、前記制御部を配置することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記読取ユニットは、前記読取ユニットの装置奥側を中心に回動可能に構成され、前記回動中心は前記装置電源部、前記制御部の配置位置よりも装置手前側にあることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記装置電源部、前記制御部を1つにまとめた電装部を前記給送ユニットの略下方に配置したことを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 記録対象物に記録を行う記録ユニットと、  
前記記録ユニット上方に配置され、読取対象物から文字や画像を読み取る読取ユニットと、  
前記記録ユニットに記録対象物を一枚ずつ供給する給送ユニットと、  
装置電源部と、  
装置全体を制御するための制御部と、  
公衆電話回線等からのデータを接続する接続部と、  
通信制御部と、  
を有し、  
前記給送ユニットの略下方に前記装置電源部、前記制御部、前記接続部、前記通信制御部を配置することを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 前記読取ユニットは、前記読取ユニットの装置奥側を中心に回動可能に構成され、前記回動中心は前記装置電源部、前記制御部、前記接続部、前記通信制御部の配置位置よりも装置手前側にあることを特徴とする請求項4に記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記装置電源部、前記制御部、前記接続部、前記通信制御部を1つにまとめた電装部を前記給送ユニットの略下方に配置したことを特徴とする請求項4又は5に記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記記録ユニットは、記録対象物の搬送方向に対して略直交する方向に走査しつつ記録を行う記録ユニットであり、  
前記読取ユニットは、所定位置にセットされた固定読取対象物を走査しつつ読み取りを行う読取ユニットであることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記記録ユニットは、記録対象物にインク滴を吐出することによって入力画像情報の記録を行う複数色に対応した複数の記録ヘッドヘインクを供給する複数のインクカートリッジを着脱自在に載置して記録対象物搬送方向と略直交する方向に往復移動するキャリッジを有し、  
前記読取ユニットを回動することにより、前記インクカートリッジが交換可能なように構成されていることを特徴とする請求項7に記載の画像形成装置。

10 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録対象物に記録を行う記録ユニットと、前記記録ユニット上方に配置され、読取対象物から文字や画像を読み取る読取ユニットと、を備えた複写機、ファクシミリ装置等の画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の複写機、ファクシミリ装置の画像形成装置は、複数色に対応した複数の記録ヘッドと該記録ヘッドヘインクを供給する複数のインクカートリッジを載置したキャリッジを備えたインクジェット記録方式の記録ユニットを装置本体の下方に配置し、ミラー移動式の走査型縮小光学系や密着型イメージセンサなどを用いた読取ユニットを装置本体の上方（記録ユニットの上方）に配置している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、高画質に対応するため、前述した複数色に対応した複数の記録ヘッドと該記録ヘッドヘインクを供給する複数のインクカートリッジを載置したキャリッジは大型になり、装置の横幅が大きくなってしまっている。更に、読取対象物から文字や画像を読み取る読取ユニットを制御するための制御部などをその側面に配置すれば、装置の横幅が更に大きくなってしまいう問題がある。

【0004】そこで本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的は装置設置面積を小さくした画像形成装置を提供することである。

【0005】

40 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る画像形成装置の構成は、記録対象物に記録を行う記録ユニットと、前記記録ユニット上方に配置され、読取対象物から文字や画像を読み取る読取ユニットと、前記記録ユニットに記録対象物を一枚ずつ供給する給送ユニットと、装置電源部と、装置全体を制御するための制御部と、を有し、前記給送ユニットの略下方に前記装置電源部、前記制御部を配置することを特徴とする。

50 【0006】また、上記目的を達成するための本発明に係る画像形成装置の構成は、記録対象物に記録を行う記

録ユニットと、前記記録ユニット上方に配置され、読取対象物から文字や画像を読み取る読取ユニットと、前記記録ユニットに記録対象物を一枚ずつ供給する給送ユニットと、装置電源部と、装置全体を制御するための制御部と、公衆電話回線等からのデータを接続する接続部と、通信制御部と、を有し、前記給送ユニットの略下方に前記装置電源部、前記制御部、前記接続部、前記通信制御部を配置することを特徴とする。

【0007】上記構成によれば、前記装置電源部、前記制御部、更には前記接続部、前記通信制御部を給送ユニットの略下方に配置することで、装置設置面積が増大することがなく、このため装置設置面積を増やさずに装置を小型化できる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、以下の実施形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、それらの相対配置などは、本発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものであり、特に特定の記載がない限りは、本発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0009】〔第1実施形態〕図1～図3を用いて、本発明を適用した画像形成装置の第1実施形態を例示的に詳しく説明する。尚、本実施形態では、画像形成装置として、送受信機能を有するファクシミリ装置を例示して説明する。

【0010】図1及び図2は本発明を適用したファクシミリ装置を示す斜視図である。図において、Aはインクジェット記録装置である記録ユニット、Bは読取対象物である原稿を光学的に読み取る読取ユニット、Cは積載された記録対象物である記録紙を分離して記録ユニットAに供給する給送ユニット、Dは装置電源部、装置全体を制御するための制御部、公衆電話回線等からのデータを接続する接続部、通信制御部を1箇所にまとめた電装部である。

【0011】本図において、まず記録対象物（以下、記録紙と称す）の流れについての概略説明を行なう。本実施形態では定形のカット紙を用いており、給送ユニットCとしてのオートシートフィーダー1の給送トレイ9に複数枚重ねて収納される。オートシートフィーダー1はスライダ2によって記録紙のサイズに合わせて記録紙の側面をガイドできるように構成されている。

【0012】まずオートシートフィーダー1の給送トレイ9上に収納積載された記録紙は、給紙ローラ3および不図示の分離爪によって1枚だけ分離搬送される。その後、搬送ローラ4と対向配置されたコロ5とで挟持搬送される。

【0013】記録ユニットAでは、記録ヘッド6によって記録が行われ、記録ヘッド6の記録紙搬送方向下流に位置し印字がなされた記録紙を装置の下流に搬送する

排紙ローラ7と、該排紙ローラ7の対向側にあり記録紙の印字面に接触してもインクが転写されることの無い材質で構成された不図示の拍車とによって排紙トレイ8に向けて搬送される。排紙ローラ7と拍車によって搬送された記録紙は、装置本体の前部に設けられた記録紙排紙トレイ8上に排出される。

【0014】次に本実施形態の読取ユニットBであるフラットベッドスキャナの構成を詳細に説明する。読取手段である密着型イメージセンサ11はキャリッジ12に支持され、図1中矢印方向に平行なガイド軸13に沿って移動可能である。キャリッジ12の移動はモータ14から駆動を受けたタイミングベルト15によって行われる。イメージセンサ11は図示しない光源とレンズと光電変換素子を内蔵しており、原稿載置台としてのコンタクトガラス（図示しない）の裏面に一定の距離を保って移動する。読み取られた画像はフレキブルケーブル16により本体画像処理部（制御部：システムコントロール基板21）に電送される。

【0015】読取ユニットBは装置奥部（記録紙搬送方向上流側）に回転中心17を有し、図2中矢印E方向に回転可能に構成されている。読取ユニットBを矢印E方向に回転することにより、後述する記録ヘッド6の交換およびインクタンクの交換に要する空間が開放される。

【0016】次に本実施形態の記録ユニットAの構成を詳細に説明する。図2において、6は記録手段である記録ヘッドであり、本実施形態ではインクタンクを別体とし、インクが無くなった時にはインクタンクのみ新品と交換し得るカートリッジ式のインクジェット記録ヘッドを搭載している。記録ヘッド6を精度良く保持しながら記録紙の搬送方向（副走査方向）とは直角方向、すなわち主走査方向に往復移動させるためのキャリッジ10は、ガイド棒18と突き当て部（図示しない）により摺動自在に保持されている。キャリッジ10の往復動は、モータ19によって駆動されるプーリ（図示しない）及びタイミングベルト（図示しない）によって行われ、この際に記録ヘッド6に与える印字信号及び電力は、フレキブルケーブル（図示しない）によって本体の電気回路より供給されている。記録ヘッド6とフレキブルケーブルとはお互いの接点を圧接して接続している。

【0017】本実施形態で用いる記録ヘッド6は、ノズル内に設けた電気熱変換素子の発熱によってインク中に生じた膜沸騰の圧力によってノズル先端の吐出口よりインクを吐出するものである。

【0018】本発明における記録手段として本実施形態のインクジェット記録装置に用いられる記録ヘッドの吐出原理について説明する。インクジェット記録装置に適用される記録ヘッド部は、一般に微細な液体吐出口（オリフィス）、液路およびこの液路の一部に設けられるエネルギー作用部と、該作用部にある液体に作用させる液滴形成エネルギーを発生するエネルギー発生手段とを備

え、交換可能である。

【0019】このようなエネルギーを発生するエネルギー発生手段としてはヒエゾ素子等の電気機械変換体を用いたもの、レーザ等の電磁波を照射して、そこにある液体に吸収させて発熱させ、該発熱による作用で液滴を吐出、飛翔させるようにしたもの、あるいは電気熱変換体によって液体を加熱して液体を吐出させるようにしたもの等がある。その中でも熱エネルギーによって液体を吐出させるインクジェット記録方式に用いられる記録ヘッド部は、記録用の液滴を吐出して飛翔用液滴を形成するための液体吐出口（オリフィス）を高密度に配列することができるために高解像力の記録をすることが可能である。

【0020】また、電気熱変換体をエネルギー発生手段として用いた記録ヘッド部は、記録ヘッド部として全体的なコンパクト化も容易で、かつ、最近の半導体分野における技術の進歩と信頼性の向上が著しいIC技術やマイクロ加工技術の長所を十二分に活用でき、長尺化及び面状化（2元化）が容易であること等から、マルチノズル化、高密度実装化が容易で、しかも大量に生産性よく、製造コストも安価なインクジェット記録用ヘッド部を提供することが可能である。

【0021】このようにエネルギー発生手段に電気熱変換体を用い、半導体製造プロセスを経て製造されたインクジェット用記録ヘッド部は、一般には各インク吐出口に対応した液路を設け、該液路ごとに該液路を満たす液体に熱エネルギーを作用させて、対応するインク吐出口から液体を吐出して飛翔用液滴を形成する手段としての電気熱変換体が設けられ、各液路には、各液路に連通している共通液室から液体が供給される構造となっている。

【0022】次に本実施形態の電装部Dの構成を詳細に説明する。図1及び図2に示すように、電装部Dは主に装置全体のシステムを制御する制御部としてのシステムコントロール基板21、主に記録系を制御する制御部としてのプリンタコントロール基板22、主に回線との通信を制御する通信制御部としてのネットワークコントロール基板群23、24、25、装置に電源を供給する装置電源部としての電源ユニット26、操作パネルのキーやLEDを実装しているオペレーションコントロール基板27からなる。尚、公衆電話回線等からのデータを接続する接続部は前記ネットワークコントロール基板群23、24、25に一体に設けられている。前述した基板のうち、オペレーションコントロール基板27は装置操作性の観点から装置前面（装置手前側）に斜めに配置されている。システムコントロール基板21、ネットワークコントロール基板群23、24、25と電源ユニット26は、図1に示すように全て電装部Dとして1つにまとめて給送ユニットCの下部に集中配置されており、こうすることで電装基板類をつなぐケーブル類を短くで

き、組立性が向上する。また、給送ユニットCおよび給紙トレイ9の下部はデッドスペースであり、この部分に前記電装部Dを配置しても装置設置面積が増大することはない。このため装置設置を増やさずに装置を小型化できる。また記録ユニットAの下部に電装部を配置していないため、記録ユニットAのインクジェット方式記録部からインクが流出しても電装部に接触することがない。

【0023】また図に示すように読取ユニットBの回転中心17は前記電装部Dよりも装置手前側（記録媒体搬送方向下流側）にあるため、カートリッジ式のインクタンクを交換するために読取ユニットBを回転したときに読取ユニットBの自重により装置が後方に倒れることを防止できる。

【0024】尚、本実施形態では、公衆電話回線等からのデータを接続する接続部や通信制御部を有する装置を用いて本発明の適用例を示したが、これに限定されるものではなく、例えば、前述の通信手段を持たない画像形成装置の場合、装置電源部としての電源ユニット26や、制御部としてのシステムコントロール基板21、プリンタコントロール基板22を1つにまとめた電装部Dとして前記給送ユニットCの略下方に配置する構成としても同様の効果が得られる。

【0025】次にファクシミリ装置の制御構成を図3のブロック図を用いて説明する。図3において、101は装置全体を制御するマイクロプロセッサユニット（MPU）であり、システムバス102を介して装置全体を制御する。103はMPU101の動作のためのプログラムコード、初期値データ、テーブルデータ等を格納したROMである。104は画像バッファ及び画像メモリ等に使用されるDRAMであり、情報処理端末131と送受信する際のデータを一時的に保持するバッファとして使用される。また通信部121を介して受信された画像データや読取部106から読み取られた画像データ、情報処理端末131から送られてきた画像データをファイルとして蓄積するためのメモリとして使用される。105はユーザ登録データエリア、ワークエリア等を使用されるSRAMである。DRAM104とSRAM105はそれぞれバッテリーバックアップによって停電等の不慮の障害から保護されている。

【0026】106は読取部（図1に示す読取ユニットB）であり、CS107（図1に示すコンタクトセンサとしての密着型イメージセンサ11）、読取画像補正部108、読取画像処理部109、読取駆動部110、SRAM111等により構成され、読取駆動部110を駆動してコンタクトセンサ11を駆動し、CS107によって光学的に読み取って電気的な画像信号に変換する。この信号を読取画像補正部108でシェーディング補正等を行い、更に読取画像処理部109で画像処理を行って高精細な画像データを出力する。SRAM111は画像処理を行う際のバッファとして使用される。

【0027】112はインクジェット方式記録部(図1に示す記録ユニットA)であり、SRAM111、記録画像復号化部113、記録画像処理部114、プリンタ制御用マイコン115、プリンタエンジン116、記録インターフェイス部117等により構成されている。記録画像復号化部113はランレングス形式の画像データを生画像データにデータ変換する。記録画像処理部114は生画像データを解像度変換、画像の変倍、スムージング、濃度補正等の画像処理を施して高精細な画像データに変換する。SRAM111はこれらデータ変換の際のバッファとして使用される。プリンタ制御用マイコン115はインクジェット方式記録部112の各動作の制御を行う記録制御用MPU、記録制御を行うための各種インストラクションを記述したROM、ROMよりインストラクションを読み出す手段、読み出したインストラクションを処理する処理手段、処理手段が必要とする情報を記憶しておくための入力可能なRAM、処理手段によって作り出された信号を出力する出力手段等からなり、これらによってプリンタエンジン116の記録制御を行うための信号の入出力が行われる。記録インターフェイス部117はプリンタ制御用マイコン115とMPU101の間で連携をとるためのインターフェイスである。

【0028】118は操作部であり、テンキー等の各種キースイッチ等により構成され、装置の動作指示及び各種情報の入力を行う。119は表示部であり、LCD、LED等により構成され、装置の状態等の表示を行う。120はパネルインターフェイス部であり、MPU101と操作部118及び表示部119の連携を取るためのインターフェイスである。

【0029】121は通信部(図1に示すネットワークコントロール基板群23、24、25)であり、回線接続装置等の通信接続部122、変復調装置等の通信制御部123により構成され、回線制御を行うものである。124は通信網であり、125は電話器である。

【0030】126は音響装置であり、スピーカ等により構成され、各種状態を音響により装置使用者に通知するものである。

【0031】127は外部インターフェイス部であり、MPU101等と情報処理端末131との間のデータ送受信を行って情報処理端末131から装置を制御する。

【0032】128は不揮発性記憶装置であり、画像情報等の保存に使用される大容量の不揮発性のメモリであり、電源が切れても情報が消えることはない。

【0033】129は画像データの符号化、復号化を行うための画像符号/復号部であり、画像復号化部129a、画像符号化部129b、内部SRAM129cから構成される。

【0034】130は本装置に電源を供給する電源供給部(図1に示す電源ユニット26)である。131は外

部に接続されるコンピュータ等の情報処理端末である。

【0035】次に本実施形態での動作をコピー動作、ファクシミリ受信動作、プリンタ動作のそれぞれについて説明する。

【0036】(コピー動作)読取部106のCS107で読み取られた原稿の画情報は読取画像補正部108によってシェーディング補正等の処理を行い、更に読取画像処理部109によって2値化及び画像変換処理を行って画像符号/復号部129の画像符号化部129bに入力される。入力された画像データは内部SRAM129cに展開され、画像符号化部129bによって圧縮符号化され、DRAM104に蓄積される。また同時にその画像データの管理情報をSRAM105に格納する。DRAM104に蓄積された画像符号化データは画像符号/復号部129の画像復号化部129aによって伸長復号化され、内部SRAM129cに画像データとして展開される。展開された画像データは記録画像処理部114によって補正及び画像変換処理を行った後、プリンタ制御用マイコン115の制御のもとプリンタエンジン116によって記録紙に印字出力される。

【0037】(ファクシミリ受信動作)着信があると受信データは通信接続部122を通して通信制御部123に入力される。そしてファクシミリ通信の手順信号の送受信を行い、その後画像データの受信を開始する。画像データは通信制御部123で復調され、通信制御部123からの入力割込み信号に応じてMPU101の制御のもと1バイトずつDRAM104の受信バッファに転送される。受信バッファに転送された受信データは画像符号/復号部129の画像復号化部129aによって伸長復号化して画像誤りを検査し、内部SRAM129cに画像データとして展開される。展開された画像データは記録画像処理部114によって補正及び画像変換処理を行った後、プリンタ制御用マイコン115の制御のもとプリンタエンジン116によって記録紙に印字出力される。

【0038】(プリンタ動作)情報処理端末131から外部インターフェイス部127に対してコマンド及び受信パラメータを1バイトずつ送出する。外部インターフェイス部127で受けたコマンド及び受信パラメータは、該外部インターフェイス部127からの入力割込み信号に応じてMPU101の制御のもと1バイトずつDRAM104の受信バッファに転送される。コマンドには各コマンドを識別するためのコマンドコード、及び次に続く受信パラメータのサイズ等が格納されており、また受信パラメータ内には各コマンドに対する動作を実行するために必要な設定値や画像データが格納されている。受信バッファに転送されたコマンド及び画像データを除く受信パラメータはMPU101によって処理される。

【0039】ここで受信パラメータの内容が画像データ

の場合、その画像データを構成する符号データ若しくは生データは予め受信した受信パラメータが示す画像データ形式情報にしたがって画像符号/復号部129の画像復号化部129aによって伸長復号化され、内部SRAM129cに画像データとして展開される。展開された画像データは画像符号/復号部129の画像符号化部129bによって圧縮符号化され、DRAM104に蓄積されると共に、その画像データの管理情報をDRAM104に格納する。コマンド受信後は該コマンドに対するレスポンス及び送出パラメータを生成し送出する。

【0040】レスポンスには受信したコマンドが受け入れられたことを示すOKレスポンス、受信したコマンドが間違っていたため受け付けられなかったことを示すNGレスポンス、及び動作中等の理由により受信したコマンドが現在受け付けられないことを示すBUSYレスポンスがあり、また送出パラメータには送信やプリントの結果、ファイルやページの属性、指示されたコマンドに対応した装置情報、中止要求や再送要求等が格納されている。レスポンスはMPU101によってDRAM104の送信バッファにセットされ、外部インターフェイス部127からの入力割込み信号に応じてMPU101の制御のもと1バイトずつ外部インターフェイス部127に転送された後、情報処理端末131に送出される。

【0041】〔他の実施形態〕また前述した実施形態では、複数の記録ヘッドを用いるインクジェット記録装置の場合を例示して説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば1個の記録ヘッドを用いるインクジェット記録装置、或いは複数の記録ヘッドを用いるインクジェット記録装置であっても、異なる色のインクで記録する複数の記録ヘッドを用いるカラー記録用のインクジェット記録装置或いは同一色彩で濃度の異なるインクで記録する複数の記録ヘッドを用いる階調記録用のインクジェット記録装置など、記録ヘッドの数にも関係なく同様に適用ができ、同様の作用効果を達成し得るものである。

【0042】更に前述した実施形態では、記録ヘッドとインクタンクを別体としたものを例示したが、これに限定されるものではなく、例えば記録ヘッドとインクタンクを一体化したカートリッジタイプのものなど、記録手段及びインクタンクの構成がどのようなものであっても、同様に適用することができ、同様の効果を達成し得るものである。

【0043】更に、記録装置が記録できる記録対象物の最大幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドに対しても、本発明は有効に適用できる。そのような記録ヘッドとしては、複数記録ヘッドの組合せによって、その長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでも良い。加えて、前述したシリアルタイプのものでも、装置本体に固定された記録ヘッド、或いは装置本体に装着されること

で装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、或いは記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。

【0044】またキャリッジに搭載される記録ヘッドの種類ないし個数についても、例えば単色のインクに対応して1個のみが設けられたものの他、記録色や濃度を異にする複数のインクに対応して複数個設けられるものであって良い。即ち、例えば記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードでなく、記録ヘッドを一体的に構成する複数の組合せによるかいつれでも良いが、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの少なくとも一つを備えた装置にも適用し得る。

【0045】また前述した実施形態では、記録方式としてインクジェット記録方式を例示したが、これに限定する必要はなく、他にも熱転写記録方式や感熱記録方式、更にはワイヤードット記録方式等のインパクト記録方式、或いはそれ以外の電子写真方式等の記録方式であっても適用し得る。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、装置電源部、制御部、接続部、通信制御部などの電装部を給送ユニットの略下方に配置することで、例えば電装基板類をつなぐケーブル類を短くでき組立性が向上する。また、装置設置面積が増大することがなく、このため装置設置を増やさずに装置を小型化できる。また記録ユニットの下部に電装部を配置していないため、例えば記録ユニットがインクジェット方式の記録ユニットである場合に該記録ユニットからインクが流出しても電装部に接触することがない。

【0047】また読取ユニットの回動中心は前記電装部よりも装置手前側にあるため、例えばカートリッジ式のインクタンクなどを交換するために読取ユニットを回動したときに読取ユニットの自重により装置が後方に倒れることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した画像形成装置の構成を例示的に示す斜め後方から見た斜視図である。

【図2】本発明を適用した画像形成装置の構成を例示的に示す斜め前方から見た斜視図である。

【図3】制御構成のブロック図である。

【符号の説明】

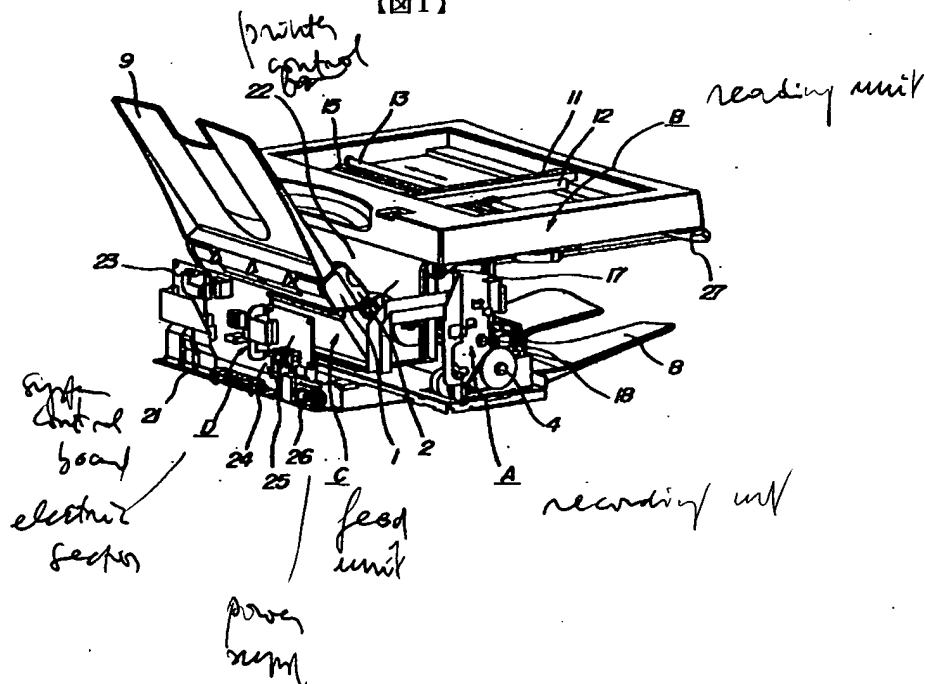
- A …記録ユニット
- B …読取ユニット
- C …給送ユニット
- D …電装部
- 1 …オートシートフィーダー
- 2 …スライダ

11

12

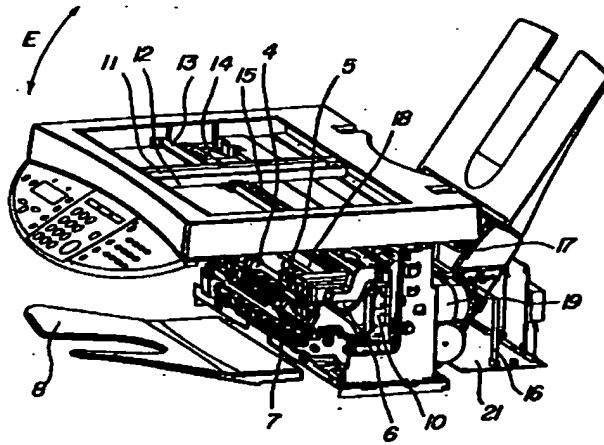
- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 3 ...給紙ローラ                   | 107 ...CS           |
| 4 ...搬送ローラ                   | 108 ...読取画像補正部      |
| 5 ...コロ                      | 109 ...読取画像処理部      |
| 6 ...記録ヘッド                   | 110 ...読取駆動部        |
| 7 ...排紙ローラ                   | 111 ...SRAM         |
| 8 ...記録紙排紙トレイ                | 112 ...記録部          |
| 9 ...給送トレイ                   | 113 ...記録画像復号化部     |
| 10 ...キャリッジ                  | 114 ...記録画像処理部      |
| 11 ...密着型イメージセンサ             | 115 ...プリンタ制御用マイコン  |
| 12 ...キャリッジ                  | 10 116 ...プリンタエンジン  |
| 13 ...ガイド軸                   | 117 ...記録インターフェイス部  |
| 14 ...モータ                    | 118 ...操作部          |
| 15 ...タイミングベルト               | 119 ...表示部          |
| 16 ...フレキシブルケーブル             | 120 ...パネルインターフェイス部 |
| 17 ...回動中心                   | 121 ...通信部          |
| 18 ...ガイド棒                   | 122 ...通信接続部        |
| 19 ...モータ                    | 123 ...通信制御部        |
| 21 ...システムコントロール基板           | 124 ...通信網          |
| 22 ...プリンタコントロール基板           | 125 ...電話器          |
| 23, 24, 25 ...ネットワークコントロール基板 | 20 126 ...音響装置      |
| 26 ...電源ユニット                 | 127 ...外部インターフェイス部  |
| 27 ...オペレーションコントロール基板        | 128 ...不揮発性記憶装置     |
| 101 ...MPU                   | 129 ...画像符号/復号部     |
| 102 ...システムバス                | 129a ...画像復号化部      |
| 103 ...ROM                   | 129b ...画像符号化部      |
| 104 ...DRAM                  | 129c ...内部SRAM      |
| 105 ...SRAM                  | 131 ...情報処理端末       |
| 106 ...読取部                   |                     |

【図1】

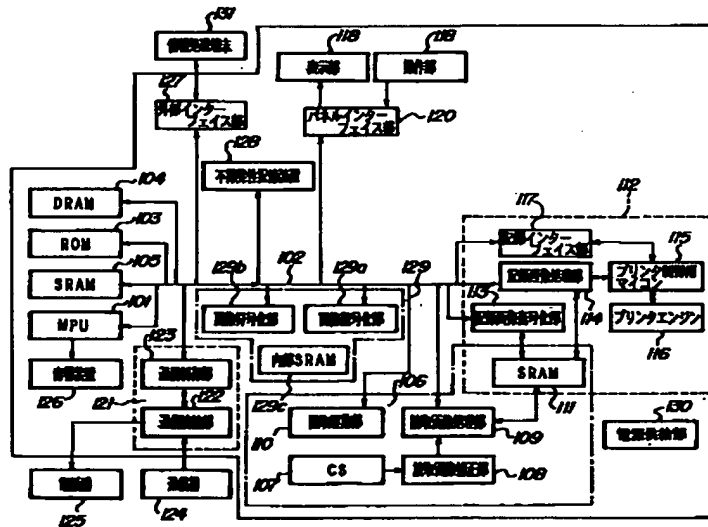




【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 琢磨

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 山田 昌克

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 中川 大午

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 高野 敏行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP03 AP04 AQ01 AQ04 AQ05

AQ06 AR01 AS02 BB01 BB35

2H071 BA03 BA14 BA20 DA02 DA22

DA34 EA04 EA08

5C062 AA02 AA05 AB17 AB22 AB32

AB49 AD06 BA01